



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Rainer GERATHEWOHL, Wolker BECKER, Ingo STEINBERG  
and Andreas SCHMIDT

Application No.: 10/716,280

Filed: November 18, 2003

For: AXIALLY FIXED AND ADJUSTABLE DRIVE PLATE

Attorney Docket No.: DKT03102

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

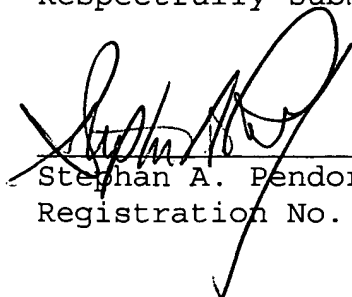
Sir:

Attached please find the following:

1. Copy of the Priority Document, German Application No. 102  
54 014.4.
2. Copy of the Priority Document, German Application No. 103  
09 566.7.

Respectfully submitted,

PENDORF & CUTLIFF  
5111 Memorial Highway  
Tampa, Florida 33634-7356  
(813) 886-6085

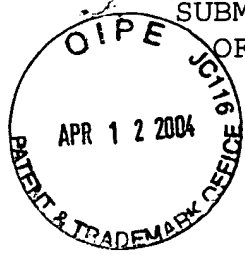
  
Stephan A. Pendorf  
Registration No. 32,665

Date: April 9, 2004

U.S. Application No. 10/716,280

"SUBMISSION OF CERTIFIED COPY"  
OF PRIORITY DOCUMENT

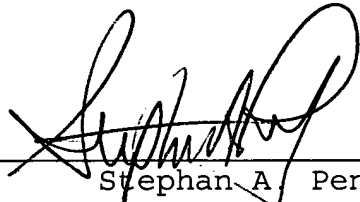
Attorney Docket No.: DKT03102



CERTIFICATE OF MAILING AND AUTHORIZATION TO CHARGE

I hereby certify that the foregoing SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT for U.S. Application No. 10/716,280 filed November 18, 2003, was deposited in first class U.S. mail, postage prepaid, addressed: Attn: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on **April 9, 2004**.

The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees, which may be required at any time during the prosecution of this application without specific authorization, or credit any overpayment, to Deposit Account No. 16-0877.

  
\_\_\_\_\_  
Stephan A. Pendorf



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 54 014.4

**Anmeldetag:** 19. November 2002

**Anmelder/Inhaber:** VOLKSWAGEN Aktiengesellschaft, Wolfsburg/DE

**Bezeichnung:** Verbindung zwischen Kupplungskorb  
und Mitnehmerscheibe

**IPC:** F 16 H, F 16 D

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der  
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 8. Dezember 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ebert', written over a horizontal line.

Ebert

K 11338/1770-ka-th

## **Verbindung zwischen Kupplungskorb und Mitnehmerscheibe**

Die Erfindung betrifft ein Getriebe mit einer Mitnehmerscheibe und einem Kupplungskorb, die miteinander verbunden sind, wobei die Mitnehmerscheibe an ihrem Außenumfang über Zähne verfügt.

Derartige Verbindungen von Mitnehmerscheibe und Kupplungskorb in einem Getriebe sind aus dem Stand der Technik bekannt, z. B. aus DE 101 18 233 A1.

Die Mitnehmerscheibe hat die Aufgabe, das vom Motor über ein Kupplungselement kommende Drehmoment und die Drehzahl in das Getriebe einzuleiten. Hierbei kann es sich zum Beispiel um ein Doppelkupplungsgetriebe handeln. Bedingt durch die Arbeitsweise eines Verbrennungsmotors liegt aber das Drehmoment nicht gleichförmig am Getriebeeingang an sondern schwellend in Korrespondenz zu den Gaskräften in den einzelnen Kolbenräumen des Verbrennungsmotors. Außerdem wird der Getriebeeingangswelle durch die durch die Gaskräfte des Motors verursachte Durchbiegung der Kurbelwelle eine Taumelbewegung aufgezwungen. Bei einer nicht axial festgesetzten Mitnehmerscheibe verursacht die Taumelbewegung ein axiales Gleiten zwischen der Mitnehmerscheibe und dem mit ihr verbundenen Kupplungskorb.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, daß die Mitnehmerscheibe zum Kupplungskorb axial festgelegt ist.


Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß ein erster Anteil der Zähne der Mitnehmerscheibe durch den Kupplungskorb durchgreift, ein zweiter Anteil der Zähne der Mitnehmerscheibe nicht durch den Kupplungskorb durchgreift und der Kupplungskorb eine Sicherungsnut aufweist, in die ein Sicherungsring eingesetzt ist.

Ein Beispiel der detaillierten Ausgestaltung der Erfindung ist in den Zeichnungen Figur 1 bis 3 gezeigt.


Figur 1: zeigt einen Kupplungskorb 1 des erfindungsgemäßen Getriebes

Figur 2: zeigt eine Mitnehmerscheibe 2 des erfindungsgemäßen Getriebes mit zugehörigem Sicherungsring 3

Figur 3: zeigt eine zugehörige Kupplung 4 im Querschnitt



Im Detail ist in Figur 1 gezeigt, daß die für die Drehmomentmitnahme erforderlichen Zähne 5 der Mitnehmerscheibe 2 durch den Kupplungskorb 1 durchgreifen und sich außen an den Flanken des Kupplungskorbes 1 abstützen. Die Mitnehmerscheibe 2 stützt sich dabei axial in die eine Richtung über die Zahnhälsen der Zähne 5 an den Durchbrüchen 6 des Kupplungskorbes 1 ab. Für die Abstützung in die andere Richtung wird ein Sicherungsring 3 verbaut. Dieser liegt in der Sicherungsnut 7 des Kupplungskorbes und klemmt die Mitnehmerscheibe 2 über die Zahnflanken der Zähne 8. Diese Konstruktion hat den Vorteil einer sehr kompakten Bauweise. Ein wesentliches Merkmal ist dabei, daß nicht alle Zähne 5, 8 der Mitnehmerscheibe 2 gleich ausgeführt sind. An dem Kupplungskorb 1 erkennt man, daß in diesem Fall die Mitnehmerscheibe 2 30 Zähne 5, 8 haben müßte. In diesem Fall sind aber nur 20 Zähne 5 zur Drehmomentübertragung ausgebildet und greifen durch den Kupplungskorb 1 durch. Die übrigen 10 Zähne 8 dienen nur der axialen Festlegung durch den Sicherungsring 3. Würden alle 30 Zähne 5, 8 durch den Kupplungskorb 1 durchgreifen, dann könnte kein Sicherungsring 3 mehr verbaut werden.



Ein weiterer Vorteil der axialen Festlegung der Mitnehmerscheibe 2 ist die Erhöhung der Biegesteifigkeit durch die Unterbindung von Taumelbewegungen der Mitnehmerscheibe 2.

Ein weiteres Detail der Mitnehmerscheibe 2 zeigt Figur 3. Um das Lagerspiel der Kupplung 4 einzustellen, werden normalerweise Einstellscheiben oder gestaffelte Sicherungsringe verbaut. In diesem Fall ist die Schweißverbindung 9 zwischen Mitnehmerscheibe 2 und Welle 10 einstellbar ausgeführt. Das spart ein zusätzliches Bauteil ein und hat außerdem den Vorteil einer sehr kompakten Bauweise.

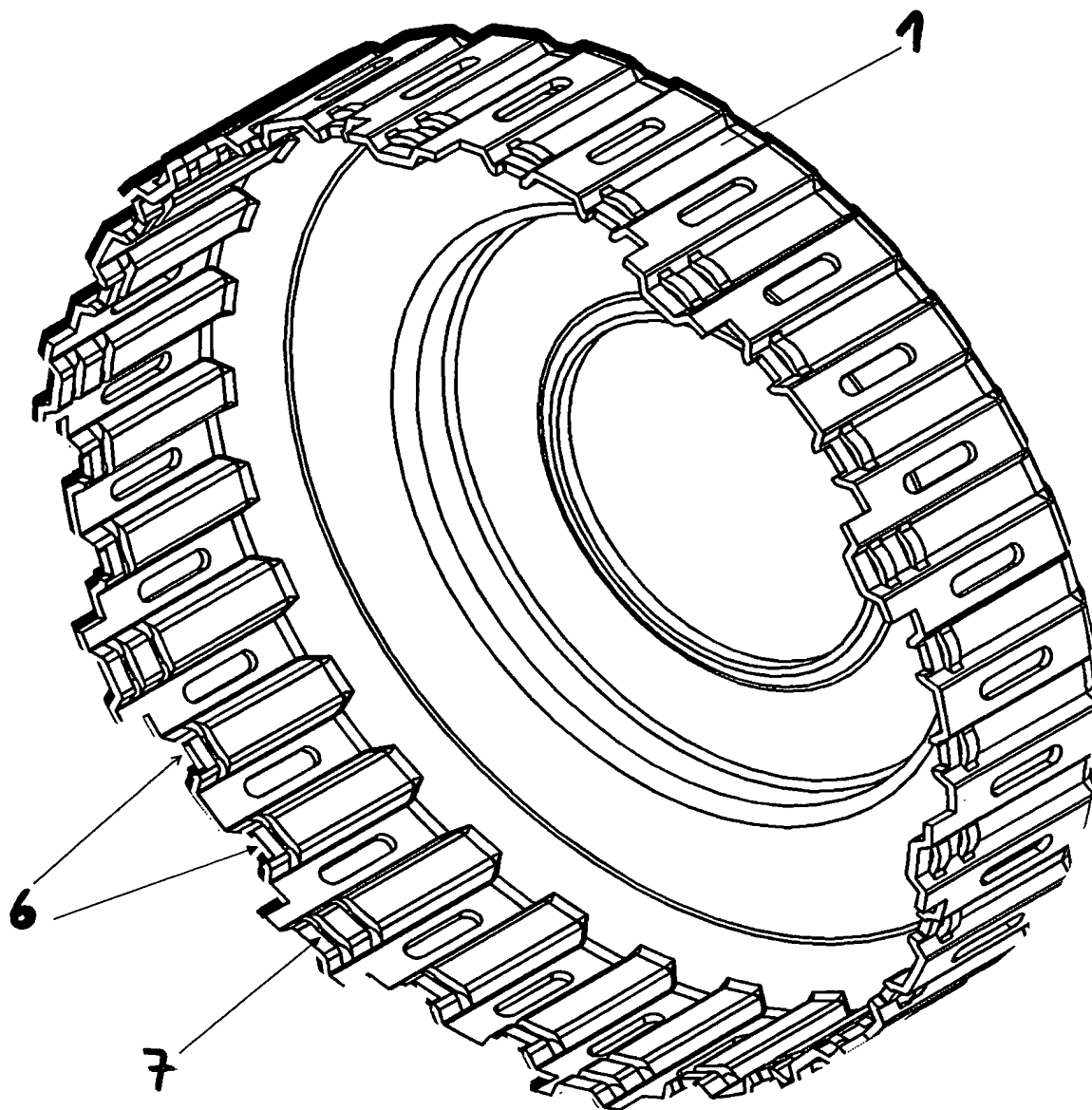
K 11338/1770-ka-th

## PATENTANSPRÜCHE

1. Getriebe mit einer Mitnehmerscheibe und einem Kupplungskorb, die miteinander verbunden sind, wobei die Mitnehmerscheibe an ihrem Außenumfang über Zähne verfügt,  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
ein erster Anteil der Zähne durch den Kupplungskorb durchgreift, ein zweiter Anteil der Zähne nicht durch den Kupplungskorb durchgreift und der Kupplungskorb eine Sicherungsringnut aufweist, in die ein Sicherungsring eingesetzt ist.
2. Getriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich um ein Doppelkupplungsgetriebe handelt.

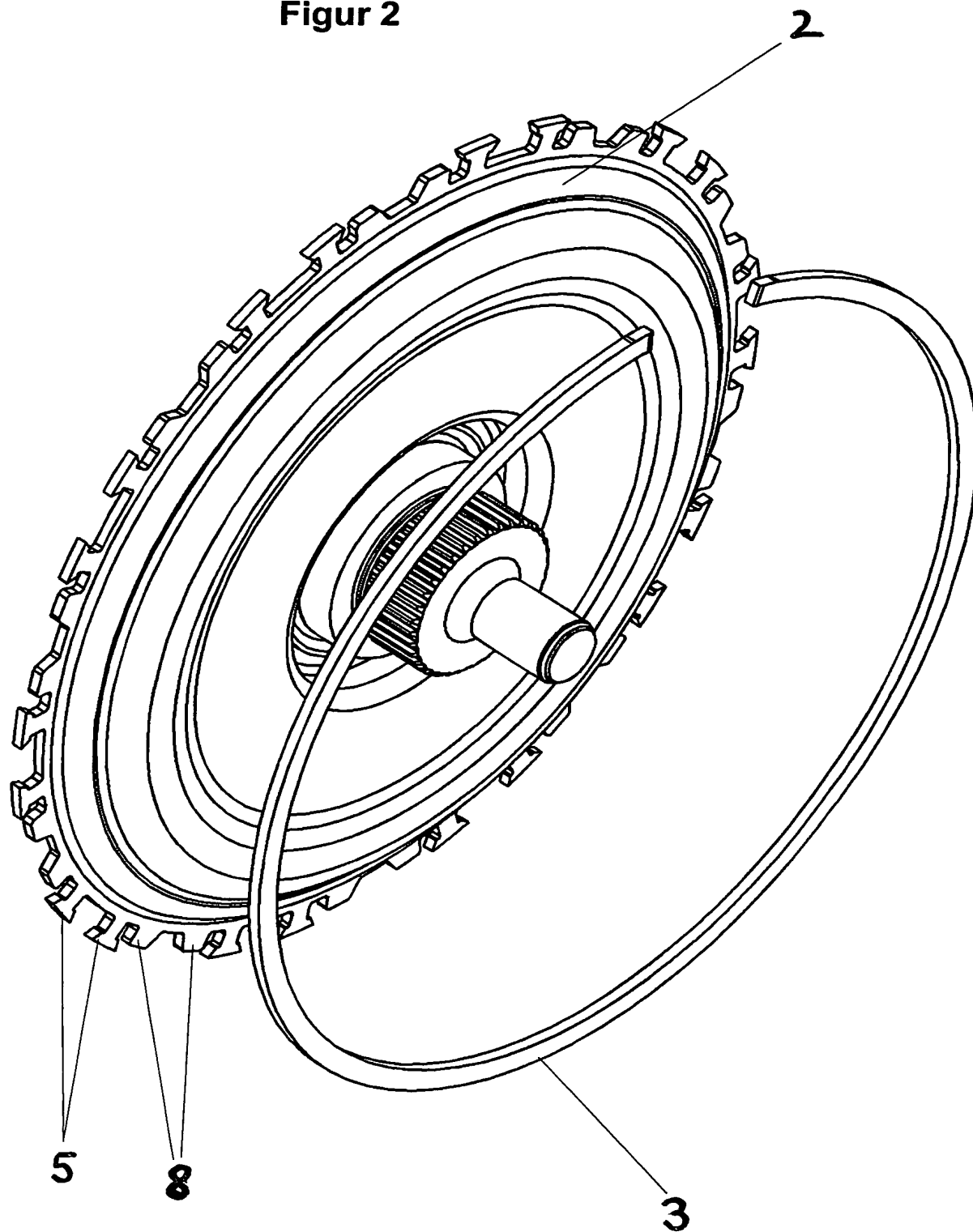
K 11338

Figur 1



K 11338

Figur 2





K 11338

Figur 3

